

**케냐 나이로비 중앙역
스마트시티 개발계획 수립 및
타당성 조사**

과 업 지 시 서

2021. 07.

한국해외인프라도시개발지원공사

목 차

I. 과업지시서.....	1
1. 개요.....	1
2. 과업기간.....	4
3. 과업내용.....	4
4. 과업의 일반원칙.....	9
5. 과업수행 방법.....	12
6. 과업성과품 제출.....	13
7. 보안대책.....	15

I. 과업지시서

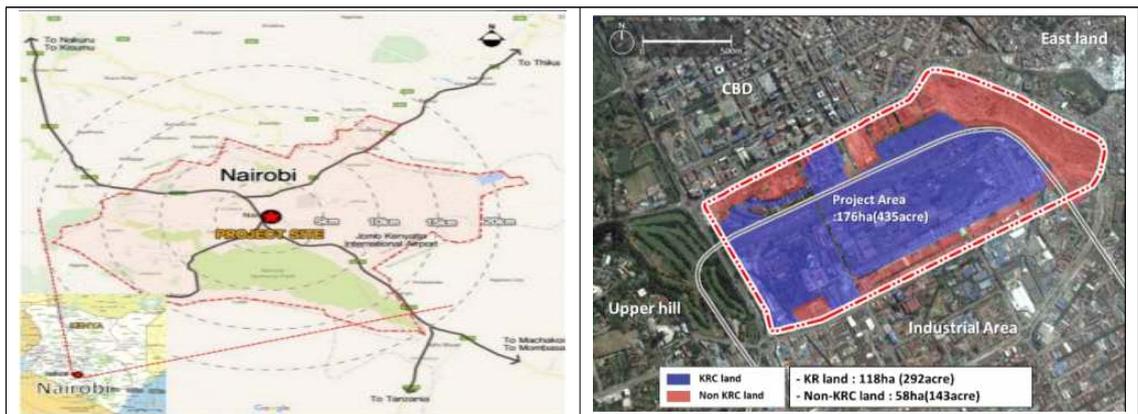
1. 개 요

□ 과업명 : 케냐 나이로비 중앙역 스마트시티 개발계획 수립 및 타당성 조사

□ 과업목적

○ 배경

- 지난해 케냐정부는 World Bank 지원으로 나이로비 도심 교통인프라 확충 및 도심경쟁력 강화를 위해 국내 엔지니어링사와 GIBB Africa가 나이로비 도심 재개발 사업에 참여, 176ha에 해당하는 역세권부지에 대해 계획수립을 완료 하였음(2020.9)
- 케냐철도공사(KRC)는 나이로비시정부(NCCG) 및 케냐정부(MOITH&UD)와 협업하여 나이로비 중앙역 및 그 주변지역 일대 재개발을 통하여 철도도시로 변모시킬 계획을 추진하고 있으며,
- 케냐정부는 철도도시 개발사업을 국가전략사업으로 선포함에 따라 사업의 위상 및 중요도는 매우 높은 상태임



○ 목적

- 나이로비 정부는 한국의 K-City Network 프로그램을 통해 나이로비 중앙역 스마트시티 마스터플랜 수립 및 타당성 조사를 요청하였음

- 해당 과업은 나이로비 철도도시 전반에 대한 스마트 시티 계획 및 전략을 마련하고 기존 World Bank 사업으로 지원받은 파일럿 부지(약 30ha)연 구조사 내역을 최신화 시키고자 하며, 파일럿 부지에 대한 스마트시티 솔루션을 적용, 해당 적용방안에 대한 타당성 조사를 요청하였음
- 나이로비 중앙역 및 주변지역에 현존하는 문제들을 해결하고 개발함으로써 상징적이고, 다중형식적(multi-modal)이며, 대중교통 지향(transit-oriented)적인 스마트 도시로 개발함을 목적으로 함
- 도시개발계획은 경제성을 바탕으로 사회 환경적으로 지속가능한 계획이 수립되어야 하며
- 현존하는 나이로비 중심업무지구(CBD) 공간구조계획을 통하여 나이로비 중심업무지구를 확장하는 것이 주된 목적으로서
- 케냐정부는 나이로비를 세계적으로 경쟁력이 있는 수도로 도약하기 위하여 본 사업을 신청하였음

2. 과업기간 : 계약체결일로부터 240일

3. 과업내용

1) 스마트 도시 현황분석

- 사업대상지 개발여건 조사 - 지형학, 지질학, 토양 및 기후 특징 조사
- 인구 및 인구통계 특성
- 현 토지이용조사, 이용계획 및 지리적 특성 조사
- 토지소유주 조사 분석(기본자료 케냐 정부 제공)
- 스마트 도시 여건, 주요동향 조사·분석
 - 정책환경 예) 케냐의 Big 4 Agenda
 - 스마트 도시동향(한국/동아프리카 비교)
- 토지·부동산 및 도시개발 법제분석
 - 나이로비 중앙역 개발계획 등 상위 개발계획 검토

- 도시개발 및 토지관련 법령·제도 영문본 분석
- 도시개발에 필요한 토지이용의 분류와 규제 검토
- 토지용도별 건폐율·용적률·높이제한 등 건축법령 조사 분석
- 상위계획, 기본계획 등을 고려한 기반시설 조성방향 제시
- NIUPLAN(Nairobi Integrated Urban Development Master Plan) 분석
- Local Physical and Land Use Development Plan for Nairobi Railway City(2020-2035) 분석

2) 스마트도시 개발 계획수립(해당구역 : 철도도시 총 176ha)

- 스마트도시 개발전략
 - 기초조사 및 개발경쟁력 분석에 근거한 스마트도시 개발전략 수립
- 스마트 도시 공간 계획
 - 전반적 도시공간 계획 전략 수립
 - 각 지구단위별 최적의 스마트 솔루션 도입방안 제시 및 검토
(예, 중앙역사지역, 정부청사 구역 등)
- 스마트도시 관련기관 및 이해관계자 면담/ 의견청취
 - 비전화 워크샵(Visioning Workshop)
 - 예) 스마트도시 관련 이해관계자간의 워크샵 개최 - 케냐정부 유관부처, 케냐 철도청, NCCG(Nairobi City County Government)
 - 스마트도시에 대한 비전과 방향제시
 - 예) 지속적인 경제, 도시공간 및 환경, 이동 및 교통수단, 사회 및 안전분야
- 스마트 도시 솔루션 제안
 - 상위계획 및 도시문제 분석을 바탕으로 최적의 스마트 솔루션 도입방안 검토
 - 스마트 도시 솔루션 구축 및 운영방안 수립
 - 스마트 도시의 효율성 제고, 교통문제 해결 등을 위한 적정 솔루션 풀(Pool) 마련 방안 검토
 - 예) 스마트 이동수단, 스마트 주거환경, 스마트 안전, 스마트 인프라시설

- 스마트 솔루션 기술적 타당성 조사 및 분석

3) 스마트 도시개발 파일럿(시범사업) 지역 선정 및 검토

- 파일럿 지역 선정 우선순위 작업
 - 토지소유권 현황(케냐정부 자료제공 예정)
 - 파일럿 지역 선정시 수반되는 현황분석 : 리스크, 장애물, 고충사항 등
- 케냐정부와 도시개발 구상 계획을 위한 워크샵 기획 및 협의시행
- 파일럿 지역 선정(약 30ha) (예, 정부청사 구역, 역사 구역 등)

4) 파일럿(시범사업) 지역 개발 계획

- World Bank지원으로 수립된 기존 마스터플랜 분석
- 기초조사 데이터를 바탕으로 거주 및 주변 환경을 배려한 대상지역 상태 및 개발방향 분석
- 시장수요조사 : 필지적정매매가 및 임대료 측정
- 공공기관 수요조사 : 케냐정부측에서 제시하는 주요 참가자 및 관련기관
- 지구단위계획 수립
 - 선거구 단위 토지이용 계획 및 계획 지침
 - 수용인구 및 주택, 상업, 업무시설 계획
 - 공원 및 녹지계획
 - 도로 및 교통계획
 - 기타 공공시설(교육시설 등) 계획
 - 평면도 및 가이드라인
 - 인프라계획 예) 용수, 위생, 전력, 빗물 등

5) 파일럿 지역에 대한 스마트 도시 솔루션

- 파일럿 지역 스마트 도시 목표 설정 및 분석
- 파일럿 지역에 적합한 도시의 효율성 제고 및 교통문제 해결 등을 위한 솔루션 풀(Pool) 마련 방안 검토

- 스마트 도시 제안 솔루션
 - 스마트 도시 적합 솔루션 제안(Service Identification)
 - 솔루션별 시나리오 분석(Service cases and scenario)

6) 선택된 스마트도시 솔루션을 적용한 시범 지역 타당성 조사

- 프로젝트 비용 : 시범지역개발 + 스마트도시 솔루션
 - 시범지역 공사비 산정 및 기반시설 재원검토
- 사업시행 로드맵 수립
 - 복합개발사업 착공, 준공시까지 검토 필수 항목(인허가 등) 분석 및 제시
 - 단계별 시행계획
 - 시범지구 개발 조감도 작성
- 사업비 및 분양가 산정(보상비, 공사비, 금융비용 및 기타비용 구분산출)
- 수익성지표 분석(NPV/IRR/ROE/ROI/PBP 등)
- 안정성지표 분석(DSCR/LLCR/현금과부족 발생여부 등)
- 추정재무제표/손익계산서/현금흐로표 등 작성
- 이행전략방안 마련
 - 재원조달계획 수립
 - 사업구조 방안 : 사업시행을 위한 최적의 사업구조 및 자본조달 방안
 - 사업비 및 분양가 산정(보상비, 공사비, 금융비용 및 기타비용 구분산출)
 - 부동산 시장조사 보고서 토대, 적정 분양가 및 임대가 산정
 - 재무적 타당성 분석(NPV/IRR)
 - 단계별 시행에 따른 사업성 검토
 - 사업비 및 분양가 산정(보상비, 공사비, 금융비용 및 기타비용 구분산출)
 - 수익성지표 분석(NPV/IRR/ROE/ROI/PBP 등)
 - 안정성지표 분석(DSCR/LLCR/현금과부족 발생여부 등)
 - 추정재무제표/손익계산서/현금흐로표 등 작성
 - 재무모델 작성 : 주요 가정사항, 현지 법인세, 부가세 등 주요 세제반영

- 민감도 및 시나리오 분석 : 자금조달 시나리오 분석(재원조달 구조)
 - 주요 변수에 대한 민감도 분석(사업비, 운영비, 이자율, 환율, 자금조달 등)
 - 환율변동 및 환전 리스크 헷지 방안 검토
 - 정치적 위험, 계약불이행등과 관련된 보증보험 검토

7) 수원국 관계자 역량강화 프로그램

- 사업관계자 및 공무원 초청연수
 - 케냐 중앙역 스마트도시 개발 관련 관계자 및 공무원단 실무급 역량강화 교육, 경험공유 및 현장 방문 등 실시
- 현지 워크숍 개최
 - 과업성과 공유 및 제고
 - 국내외 관련 사례 및 경험 제시, 관계자 역량강화 도모
 - 한국의 방역규제에 따라 시행여부 확정

4. 과업의 일반원칙

□ 자료활용

- 시장조사와 관계문헌은 국내 기존자료는 물론 외국의 자료를 충분히 수집하여 활용하여야 하며, 통계 등을 반영할 경우 공신력 있는 기관의 자료를 활용하여야 함
- 본 과업수행을 위해 공공기관, 전문연구기관의 보고서, 각종 행정통계 등을 사용하는 경우에는 반드시 그 출처를 명시해야 함

□ 과업수행원칙

- 최종낙찰자(이하 ‘과업수행자’)는 과업수행 상의 주요사항과 본 지침에 명시되어 있지 않은 사항은 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함
- 본 과업수행 시 세부 추진일정 및 자료협조 등 관련기관의 협조가 필요한 경우에는 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함

- 본 과업의 수행상 시장조사, 법률, 기술, 수요 등 외부전문기관에 위탁하여 과업을 수행할 경우 위탁범위 및 내용, 위탁금액, 위탁의 필요성, 수탁자 선정의 적정성 등을 명시하여 우리 공사의 승인을 받아 시행해야 함
- 외부업무위탁을 수행하는 기관을 포함하여 과업 수행과정에서 발생하는 제반 안전사고의 책임 및 행정적·기술적 제비용과 문제처리는 과업수행자(계약상대자, 외부전문기관 포함)가 부담해야 함
- 과업수행자는 수행연구자별 세부 업무범위 등을 정하여 우리 공사와 협의를 통해 최종확정하여야 함
- 제안서 제출 시 포함된 연구인력으로 과업을 수행하며 변경할 경우 기존 인력보다 업무수행역량이 높은 자로 한정*
 - *발주처의 사전승인을 받아야 하며 변경 가능한 과업수행 인력의 비율(예시: 30% 이내)은 발주처가 지정함

□ 과업의 변경

- 계약 후 과업지시서 및 설계예산내역서의 내용은 계약당사자 간 합의에 따라 변경할 수 있으며, 과업수행 중 여건변화, 과업 내용의 추가 등으로 우리 공사가 필요하다고 인정할 때에는 과업 범위 및 내용 등을 변경할 수 있음
- 본 과업에 대하여 부득이한 사유로 과업기간을 연장할 필요가 있을 때는 우리 공사의 사전승인을 받아 연장할 수 있음
- 기타 과업지시서 및 설계예산내역서의 해석상 의문이나 문제가 있을 때는 당사자가 협의하기로 하며 협의가 안 될 시에는 관련 규정에 따름

□ 일반조건

- 과업진행에 대하여 우리 공사의 설명요구가 있을 때는 과업책임자와 책임연구원이 참석하여 과업내용을 설명하고 우리 공사의 수정 지시사항을 성실히 이행해야 함
- 각 부문별 과업 항목은 각 세부항목별로 수행일정 계획서를 작성하여 감독관에게 승인을 받고 계획에 따라 추진해야 함

- 본 과업수행 과정에서 취득한 제반자료와 정보에 대하여는 과업수행의 전후를 막론하고 임의로 사용하거나 누설하여서는 아니 되며, 임의유출에 대한 손해배상 등의 제반책임은 과업수행자가 짐
- 과업수행 상 경비는 계약된 범위 내에서 사용하고 초과 사용하는 경우 과업수행자가 부담하며, 사용내역에 대한 집행근거(영수증 등)는 준공 시 제출하여 부당하게 지출되었다고 판단할 경우 그 금액에 대하여서는 사후에 감액 또는 환수할 수 있음
- 기타 과업의 일반지침에 명기되지 않은 사항은 관계규정이 정하는 바에 따르되 주요사항은 우리 공사의 지시에 따라야 함

□ 특별조건

- 본 과업수행과 관련하여 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하였을 경우 모든 책임은 과업수행자가 부담하며, 과업수행의 성과품은 우리 공사가 소유함
 - ※ 감독관은 과업수행자의 동의 없이 성과품을 사업주에게 제공할 수 있음
- 사전승인을 득한 연구인력으로 과업을 수행하며, 변경할 경우, 기존 인력보다 업무수행역량이 높은 자로 한정하며, 우리 공사의 사전승인을 받아야 함

□ 성과물 작성

- 사용되는 용어는 국문 및 영문으로 통일성 있게 작성하며, 전문용어는 () 안에 한자 또는 영문으로 표기하며, 교육부제정 한글맞춤법 및 외래어 표기법에 따라야 함
- 작성된 최종보고서 원안은 우리 공사의 승인을 받아야 하고, 이에 필요한 자료제출 및 보충설명의 요구가 있을 때는 이에 응하여야 하며, 그 결과 성과품이 과업지시서 내용과 상이 또는 미흡하여 우리 공사에서 보완을 요구할 경우에는 즉시 보완하여 계약기간 내에 인쇄·납품해야 함
- 성과품에 대한 작성방법, 양식, 활자크기, 지질 및 표지색 등에 대해서는 감독관과 협의·결정해야 함
- 공정보고, 현지조사, 착수보고, 중간보고, 최종보고 등 과업수행자가 감독관에게 제출하는 모든 보고 및 관련자료는 서면과 전자파일로 제출해야 함

- 과업수행자는 본 과업목적을 달성할 수 있도록 사업주로부터 <사업주 수행> 과업(해당 시)의 결과물을 제공받아 과업내용 전체를 아우르는 최종 성과물을 작성하여야 함. 이를 위한 세부 방안은 감독관 및 사업주와 협의하여 결정함

※ <사업주 수행> 과업에 대해서는 사업주가 책임을 지고 수행

□ 기 타

- 과업수행자는 우리 공사가 과업지시서의 범위 내에서 세부적으로 지시하는 사항에 대하여 이를 준수해야 함
- 용역성과보고서 등 관련문서는 보안관련 제 규정을 준수하여 사전에 보안성을 면밀하게 검토하여야 함
- 과업수행자는 과업의 수행 중 발생한 각종 자료와 성과품을 용역 준공 시에 전부 납품하여야 하며, 성과품은 우리 공사의 승인 없이는 추가로 인쇄할 수 없음

5. 과업수행 방법

□ 전문가 자문

- 본 과업내용 관련 기관의 실무책임자 또는 외부전문가 중에서 선정하여 중간보고서 제출 전, 최종보고서 제출 전 등 2회 이상 자문계획(자문회의, 토론회, 워크숍 등)을 수립하여 감독관의 승인을 받고 실시하여야 함

□ 현지조사

- 사업대상국의 인문, 자연, 경제, 법률 및 사업환경 조사 등 내실 있는 과업수행을 위해 사업대상국 현지조사를 실시해야 함
- 과업수행자는 조사지역 및 일정, 조사자(과업책임자 및 참여연구원, 위탁 외부전문기관 포함) 등 해외조사계획을 감독관의 사전 승인을 받고 실시함
- 과업수행자는 해외조사 종료 후 7일 이내에 조사 관련 활동 내역 등 조사결과를 보고하여야 함

□ 공정보고 및 추진현황 회의

- 매월 말 기준으로 과업의 추진상황을 작성하여 용역진도보고를 익월 5일 까지 제출해야 함

□ 제안서 발표회 시, 해외정부 대상 사전 영문 자료 준비 및 제공(이메일)

6. 과업성과품 제출

□ 착수보고 (국내 수행 원칙)

- 계약일로부터 7일 이내에 착수계, 보안각서 및 기타 필요 서류를 첨부한 과업수행계획서를 제출하여야 함
 - 착수보고는 과업수행자가 과업을 수행하기 위한 과업 주요내용을 확인 하고, 이에 대한 구체적인 수행방법, 과업참여자 명단, 과업수행조직의 편성 및 공정계획 등을 포함하여 보고해야 함
- 착수 보고회는 국내에서 수행(국문, 영문 보고PPT 준비)
 - * 착수보고회 일정은 '21.9.8~10 중 시행
 - * COVID-19로 현지 수행 제한 시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

□ 중간보고 (국내 수행 원칙)

- 중간보고는 감독관과 보고일정을 협의하고 보고서 5부를 제출하여야 하며, 동 보고서에는 착수보고 시 확인한 주요내용에 대한 과업수행방법을 구체화하고, 검토한 내용의 잠정결론 및 세부내용이 포함되어야 함
 - 해당 사업의 현지 관련기관 협의를 위해 영문으로 작성한 중간보고 요약서 및 프레젠테이션 자료를 첨부하여야 함
- 중간보고회는 상대국 초청연수(역량강화 활동)와 연계하여 국내에서 수행 (국문, 영문보고 PPT 준비)
 - * COVID-19로 현지 수행 제한 시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

□ 최종보고 (현지 수행 원칙)

- 최종보고는 감독관과 협의하여 일정을 결정하고 조사연구한 최종 내용을 보고해야 함. 단, 최종보고에서 제안된 수정 내용을 감안하여 최종보고서를 작성해야 함(국문, 영문)
- 최종보고서는 본 제안요청서의 성과물작성 등을 고려하여 작성하며 30부를 제출하여야 함. 또한 최종보고서, 기타 참고자료 및 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함
 - 해당 사업의 현지 관련기관 협의를 위해 영문으로 작성한 최종보고 요약서 및 프레젠테이션 자료를 첨부하여야 함
 - (요약본) 케냐정부 현행 규정 및 양식을 준수하는 요약본 별도작성 제출 (국·영문·필요시 각 10부)
- 최종 보고회는 현지에서 수행(국문, 영문 보고PPT 준비)
 - * COVID-19로 현지 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

□ 수정보고서

- 과업수행자는 최종보고서 제출 후 6개월 이내에 시범사업의 추정수입 및 운영비 추정 등에 사용된 기초자료의 변경이 있는 경우에는 본 변경사항을 반영한 수정보고서를 우리 공사의 검토를 받은 후 인쇄하여 10부를 제출하여야 하고, 이 때 수정보고서, 수정 참고자료, 수정 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함

7. 보안대책

- 과업책임자는 국토교통부보안업무시행규칙 제54조(용역업체에 대한 보안대책)를 준수하여야 하며, 본 과업에 참여하는 자에 대하여 동 세칙에 의한 보안각서(별첨)를 제출받아 과업착수와 동시에 제출하여야 함
- 과업수행자는 보안사항의 누설과 관련 자료의 도난, 분실, 기타 손괴 등을 방지하고, 제반 보안사항의 조치를 강구 또는 감독하기 위하여 정부보안책임자를 지정하여야 하며, 자료 보관함은 별도 비치하되, 대외비와

일반자료보관함으로 구분하여 보관하여야 함

- 과업참여자의 교체 시에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 유출을 방지하고, 감독관의 확인을 받아야 함
- 과업참여자가 교체될 시는 보안각서를 제출하여야 하고 보안규정 이행여부에 대하여 감독관의 확인을 받아야 함
- 최종보고서 등 성과물(확정안 포함)은 감독관과 사전 협의하여 내용의 중요도에 따라 대외비로 생산·관리하여야 함
- 과업수행 중 생산된 모든 자료 및 성과품은 우리 공사의 사전 승인 없이 타 목적을 위해 사용할 수 없음
- 대외비로 분류된 성과물을 발간하고자 할 때는 정부 비밀취급인가 업체를 이용하고 보안책임자가 입회하여야 하며, 성과품에는 발간근거 명시(업체명, 인가근거, 참여자, 발간일자) 및 원지, 폐지, 잉여분 회수 등 소각을 철저히 하여야 함
- 과업 내용상 외부에 유출될 경우 물의를 일으킬 수 있는 성과품 작성 시에는 참여 인원을 최소화하되, 정규직원에게 한하여 업무를 수행하게 해야 함
- 과업수행 과정 중 각종 회의 시 배포될 자료에 본 과업내용이 포함될 때는 필요한 최소부문만 생산해야 함
- 과업수행자는 과업 수행과정에서 취득한 내용을 임의로 사용하여 국가에 손해를 입혔을 경우 이에 대한 손해를 배상하여야 하며, 기타 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임을 짐
- 과업수행자는 본 과업 수행과정에서 산출된 각종 자료에 대하여 보안 필요성을 사전에 면밀히 검토하여 우리 공사가 필요하다고 인정하는 경우 보안관계 제 규정을 준수하고 감독관의 지시를 받아야 함
- 과업내용 중 일부를 외국의 전문기술 및 지식을 활용하거나, 외부기관에 의뢰하여 과업을 수행할 경우에도 동일한 보안대책을 수립/시행하여야 함
- 성과품은 일련번호를 부여하여 관리하여야 함